

**Самостійна робота з теми «Електричний струм.
Послідовне і паралельне з'єднання провідників»**

У тестових завданнях пишемо лише літеру, у задачах лише числа без зазначення одиниць вимірювання

1. Провідник знаходиться в електричному полі. Як рухаються в ньому вільні електричні заряди? (1 бал)

- а) Здійснюють коливальний рух
б) Рухаються хаотично
в) Рухаються упорядковано
г) Залишаються нерухомими

Правильна відповідь

2. Математичний вираз, що є формулою електричної напруги на ділянці кола. (1 бал)

- а) $\frac{U}{R}$ б) $\frac{A}{q}$ в) $\rho \frac{l}{S}$ г) $\frac{q}{t}$

Правильна відповідь

3. Укажіть співвідношення, яке завжди виконується в разі паралельного з'єднання n провідників. (1 бал)

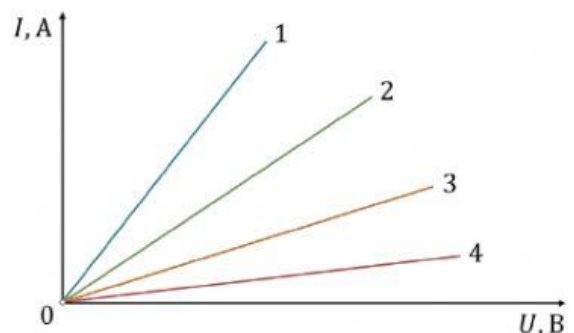
- а) $q = q_1 = q_2 = \dots = q_n$
б) $I = I_1 = I_2 = \dots = I_n$
в) $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$
г) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$

Правильна відповідь

4. З вольт-амперної характеристики провідника, зображеної на рисунку, визначте, який з провідників має найбільший опір. (1 бал)

- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

Правильна відповідь



5. Визначте напругу на кінцях провідника, опір якого 25 Ом, якщо сила струму в провіднику 2 А. (2 бали)

Правильна відповідь **В**

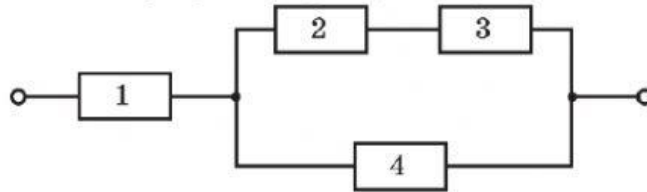
6. Ділянка кола складається з трьох провідників, опори яких становлять 4 Ом, 5 Ом і 6 Ом. Їх з'єднали послідовно. Знайдіть загальний опір ділянки. (1 бал)

Правильна відповідь **Ом**

7. У скільки разів відрізняються опори двох провідників, виготовлених з одного матеріалу, якщо перший довший від другого в три рази, а діаметр другого менший за діаметр першого в два рази. (2 бали)

Правильна відповідь (число у вигляді десяткового дробу)

8. Всі резистори, з яких складається ділянка електричного кола, мають однаковий опір 2 Ом. Напруга, підведена до ділянки, становить 36 В. Знайдіть загальний опір ділянки, напругу й силу струму в кожному з резисторів. (3 бали)



Правильна відповідь

Загальний опір ділянки Ом

Напруга на першому резисторі В

Напруга на другому резисторі В

Напруга на третьому резисторі В

Напруга на четвертому резисторі В

Сила струму на першому резисторі А

Сила струму на другому резисторі А

Сила струму на третьому резисторі А

Сила струму на четвертому резисторі А